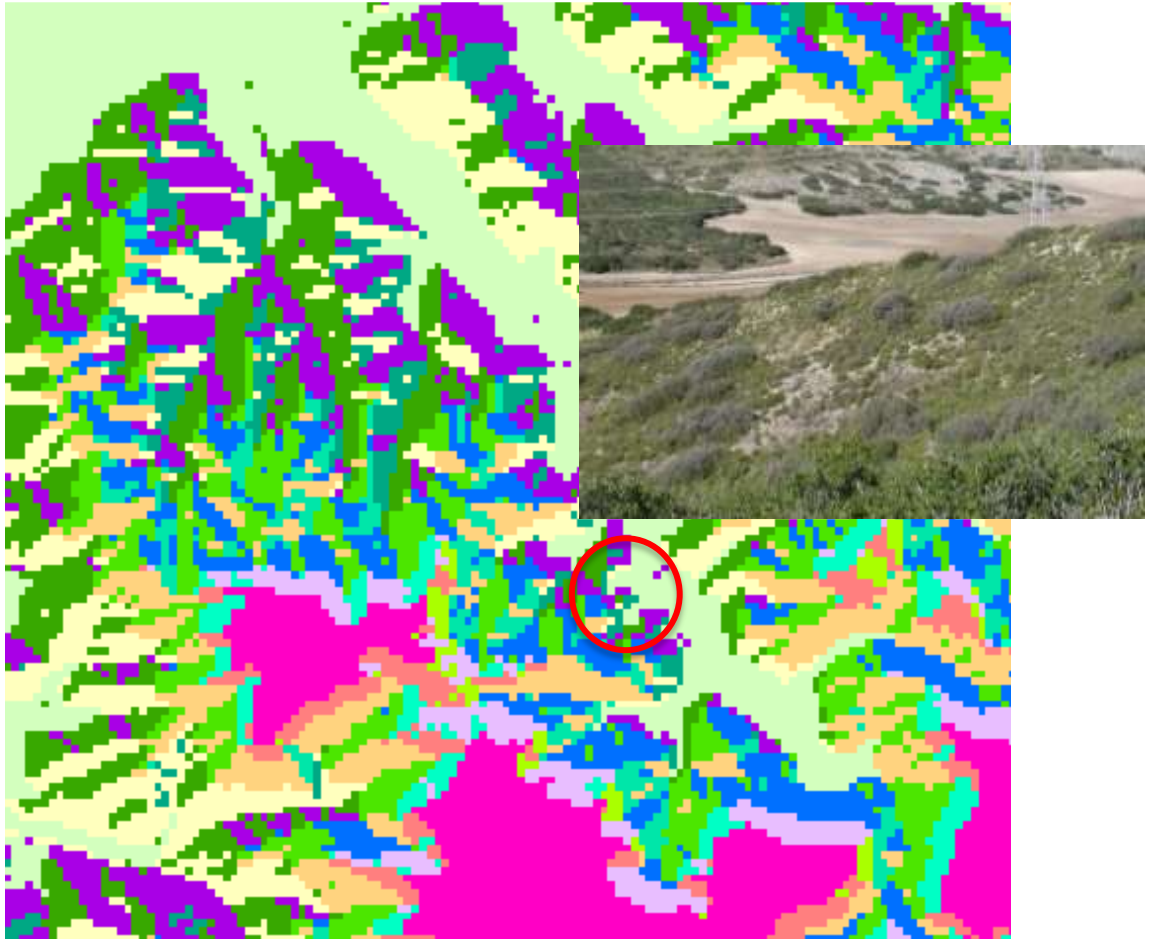


PRÁCTICAS DE ECOLOGÍA COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS



ESTUDIO DE COMUNIDADES DE MATORRAL MEDITERRÁNEO II

**Antonio López-Pintor Alcón, Jesús Barandica Fernández y
Felipe Morcillo Alonso**

**UNIDAD DOCENTE DE ECOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDAD, ECOLOGÍA Y EVOLUCIÓN**

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS GENERALES

Continuar el estudio de las comunidades de matorral mediterráneo a través de parámetros que sinteticen su estructura, como es la diversidad.

Ampliar la escala espacial de trabajo para poder apreciar la heterogeneidad y la variación espacial de las comunidades a lo largo del territorio.

METODOLOGÍA

Para abordar una escala más amplia, las prácticas propuestas se basan en archivos Excel, en los que se implementa información de distinto tipo. En primer lugar, la zona de estudio se divide mediante una cuadrícula de 50 x 50 m. A partir del mapa geológico 1:50000 (IGME) se obtiene la litología mayoritaria de cada celda, y del Modelo Digital del Terreno resolución 5 m (MDT05, IGN) se extraen los datos de altitud, orientación y pendiente para cada celda. Estos datos se usan para calcular, usando las fórmulas de McCune & Keon (2002) – ya vistas en la Práctica 2, "Estudio de comunidades de matorral mediterráneo I"- la insolación y el calentamiento. La combinación de litología y orientación permite clasificar el territorio en situaciones distintas, que pueden estar ocupadas por comunidades de matorral potencialmente distintas. Los datos para cada una de ellas se generan a partir de:

- **Simulación de abundancias** de las especies de matorral a partir de los resultados del análisis de los datos (medias y desviaciones típicas) obtenidos en muestreos similares a los planteados en la Práctica 1, "Estudio de comunidades de matorral mediterráneo I", para cada especie y situación del territorio ("comunidad"). El archivo "**Generador Ab0.stm**" (Stella 9.1.4) permite generar las distribuciones de datos para cada especie y situación, a partir de las cuales se elaboran sus correspondientes mapas de abundancia en el territorio.

- **Modelos de regresión**, para algunas especies en comunidades específicas para las que no haya suficientes datos de partida, en base a su respuesta significativa principalmente a insolación y/o calentamiento.

- **Datos bibliográficos**, en aquellos casos en los que sea conveniente sustituir la ocupación humana actual por la comunidad vegetal previa (presente en zonas vecinas).

Parte 2 - Aproximación global al estudio de comunidades
PRÁCTICA 6: ESTRUCTURA DE COMUNIDADES DE MATORRAL
A TRAVÉS DE SU DIVERSIDAD

1. MUESTREO DE COMUNIDADES DE LA ZONA DE ESTUDIO

[illegible]

5

2. CÁLCULO DE LA RIQUEZA (S), LA DIVERSIDAD (H') Y LA EQUITATIVIDAD (E)

En el archivo Excel, en la hoja correspondiente a la matriz de datos, calcula la riqueza de especies (S), el índice de diversidad de Shannon (H') y la equitatividad de Pielou (E) para cada parcela. Basta con introducir las fórmulas en una celda y extenderlas hacia abajo para completar el proceso.

$$S = n^{\circ} \text{ de especies} \qquad H' = - \sum_{i=1}^n (p_i \cdot \log_2 p_i) \qquad E = \frac{H'}{H'_{max}} = \frac{H'}{\log_2 S}$$

Una vez completados los cálculos graba el archivo y ciérralo. Desde SPSS realiza la importación de los datos en formato Excel, seleccionando la hoja “**Matriz de datos**” (siguiendo el procedimiento ilustrado en la “Guía Rápida de SPSS”). El archivo se llamará “**Comunidades Paisaje.sav**”.

3. ANÁLISIS DE LAS DIFERENCIAS EN ESTRUCTURA ENTRE LAS COMUNIDADES

A partir del archivo “Comunidades Paisaje.sav”:

Analiza las diferencias en estructura de las comunidades de matorral haciendo los análisis apropiados sobre las variables S, H' y E calculadas para nuestro territorio.

[illegible]

¿TIENEN LA MISMA ESTRUCTURA LAS COMUNIDADES? ¿POR QUÉ?

¿QUÉ COMUNIDADES TIENEN MAYOR RIQUEZA DE ESPECIES? ¿CUÁLES MENOR? Organízalas por grupos según las diferencias.

¿QUÉ COMUNIDADES TIENEN MAYOR DIVERSIDAD? ¿CUÁLES MENOR? Organízalas por grupos según las diferencias.

¿QUÉ COMUNIDADES TIENEN MAYOR EQUITATIVIDAD? ¿CUÁLES MENOR? Organízalas por grupos según las diferencias.

¿LOS GRUPOS SON IDÉNTICOS PARA LOS TRES PARÁMETROS? ¿CÓMO EXPLICAS ESTE RESULTADO?

¿PUEDES INDICAR ALGÚN FACTOR AMBIENTAL QUE SEA EL RESPONSABLE DE LAS DIFERENCIAS?

PRÁCTICAS DE ECOLOGÍA

COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS

Parte 2 - Aproximación global al estudio de comunidades

PRÁCTICA 7: EFECTOS DE LAS PERTURBACIONES SOBRE LA ESTRUCTURA DE LAS COMUNIDADES DE MATORRAL

Material necesario: **Comunidades Paisaje INCENDIO.xlsx**

1. MUESTREO DE COMUNIDADES DE LA ZONA DESPUÉS DEL INCENDIO

En el archivo Excel, sitúate en la hoja “Comunidades”, y desplázate por el mapa para ir localizando cada una de las celdas asignadas para el muestreo. Anota en el estadillo, en primer lugar, el código de la comunidad que se encuentra en cada celda. A continuación, recorre todas las hojas del archivo que contienen las especies y anota la cobertura que presenta en cada celda a muestrear.

[illegible]

Introduce los datos obtenidos en la hoja del archivo Excel correspondiente a la matriz de datos.

2. CÁLCULO DE LA RIQUEZA (S), LA DIVERSIDAD (H') Y LA EQUITATIVIDAD (E)

En el archivo Excel, en la hoja correspondiente a la matriz de datos, calcula la riqueza de especies (S), el índice de diversidad de Shannon (H') y la equitatividad de Pielou (E) para cada parcela. Basta con introducir las fórmulas en una celda y extenderlas hacia abajo para completar el proceso.

$$S = n^{\circ} \text{ de especies} \qquad H' = - \sum_{i=1}^n (p_i \cdot \log_2 p_i) \qquad E = \frac{H'}{H'_{max}} = \frac{H'}{\log_2 S}$$

Calcula también, en base a la clasificación que encontrarás en la hoja de “Metadatos”, el porcentaje de especies rebrotadoras, semilleras y otras en cada cuadrícula.

Una vez completados los cálculos graba el archivo y ciérralo. Desde SPSS realiza la importación de los datos en formato Excel, seleccionando la hoja “**Matriz de datos**” (siguiendo el procedimiento ilustrado en la “Guía Rápida de SPSS”). El archivo se llamará “**Comunidades Paisaje INCENDIO.sav**”.

3. ANÁLISIS DE LAS DIFERENCIAS EN ESTRUCTURA ENTRE LAS COMUNIDADES

A partir del archivo “Comunidades Paisaje INCENDIO.sav”:

Analiza las diferencias en estructura de las comunidades de matorral al año de producirse el incendio, comparándola con la que tenían inicialmente, haciendo los análisis apropiados sobre las variables S, H' y E calculadas para nuestro territorio.

[illegible]

¿TIENEN LA MISMA ESTRUCTURA LAS COMUNIDADES ANTES Y DESPUÉS DEL INCENDIO?

¿CUÁL HA SIDO EL EFECTO DEL INCENDIO SOBRE LA DIVERSIDAD DE LAS COMUNIDADES?

¿CUÁL HA SIDO EL EFECTO DEL INCENDIO SOBRE LA EQUITATIVIDAD DE LAS COMUNIDADES?

AL CABO DE UN AÑO, ¿TODAS LAS COMUNIDADES RECUPERAN SU ESTRUCTURA INICIAL? ¿CUÁLES NO?

¿QUÉ RELACIÓN PUEDE HABER ENTRE LAS ESTRATEGIAS DE LAS ESPECIES Y LA RESPUESTA DIFERENCIAL A LA PERTURBACIÓN?

